

## 2 小学校「算数」

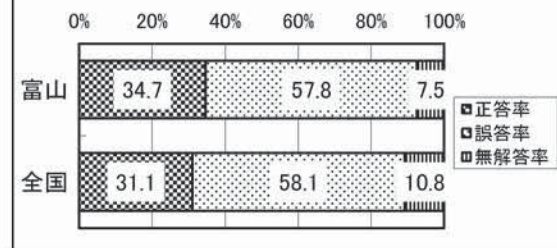
### (1) 算数 問題番号3(2) <正答率が低く、無解答率が高い問題>

学習指導要領の領域：3学年 A数と計算(2)ウ 4学年 A数と計算(3)エ

評価の観点：数学的な考え方 問題形式：記述式

【出題の趣旨】 示された計算の仕方を解釈し、減法の場合を基に、除法に関して成り立つ性質を言葉を用いて記述できるかどうかをみる。

- ・正答率は34.7%で、全国より3.6ポイント高いが、算数の中では最も低い。
- ・無解答率が7.5%と、算数の中では最も高い。
- ・誤答については、「わられる数」「わる数」「商」の言葉は使っているが、わられる数とわる数に同じ数をかけること、わられる数とわる数を同じ数でわること、商が変わらないことを記述していない解答が26.7%(全国25.9%)と多い。



3 ゆいなさんは、くり下がりのあるひき算を計算したときにもとにした考えをふり返って、次のようにまどめました。

【ゆいなさんがまどめたこと】

ひき算では、  
ひかれる数とひく数に同じ数をたしても、  
ひかれる数とひく数から同じ数をひいても、  
差は変わりません。  
このことを使うと、計算しやすいひき算の式で考えることができます。

ことねさんは、 $400 \div 25$  や  $90 \div 18$  のようなわり算についても、計算しやすい式にすることができると思い、下のようにはかきました。

【ことねさんの計算の仕方】

$$\begin{array}{r} 400 \div 25 = \square \\ \downarrow \times 4 \quad \downarrow \times 4 \\ 1600 \div 100 = 16 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{変わらない} \\ \text{変わらない} \end{array} \right\}$$

だから、 $400 \div 25$  の答えの  $\square$  は、16です。

$$\begin{array}{r} 90 \div 18 = \square \\ \downarrow \div 9 \quad \downarrow \div 9 \\ 10 \div 2 = 5 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{変わらない} \\ \text{変わらない} \end{array} \right\}$$

だから、 $90 \div 18$  の答えの  $\square$  は、5です。

(2) ひき算について書かれた【ゆいなさんがまどめたこと】と同じように、わり算についても、【ことねさんの計算の仕方】をもとにまどめると、どのようになりますか。

下の□の中に、「わられる数」「わる数」「商」の3つの言葉を使って

わり算では、  
※ 解答は、すべて解答用紙に書きましょう。  
このことを使うと、計算しやすいわり算の式で考えることができます。

<正答の条件>

次の①、②、③の全てを書いている。

- ① わられる数とわる数に同じ数をかけることを表す言葉
- ② わられる数とわる数を同じ数でわることを表す言葉
- ③ 商が変わらないことを表す言葉

正答例

わられる数とわる数に同じ数をかけても、わられる数とわる数を同じ数でわっても、商は変わりません。

### 学習指導上の留意点

- 計算に関して成り立つ性質を見だし、表現することができるようにする  
適用する数の範囲を広げていきながら統合的・発展的に考え、計算に関して成り立つ性質を見だし、表現できるよう指導することが大切である。

#### 指導のポイント

- ① 商が同じになるいくつかの除法の式を基に、除法に関して成り立つ性質を見いだす活動においては、被除数や除数、商について、適用する数の範囲を広げながら、見いだしたことがほかの数値の場合でも成り立つかどうかを確認することができるようにする。
- ② 児童自らが見いだした除法に関して成り立つ性質を、算数の用語を用いて一般的に表現することができるようにする。
- ③ 小数や分数の除法や、同じ大きさを表す分数等の学習場面においても、除法に関して成り立つ性質が用いられていることを確認する場を設定する。

・参考：授業アイデア例 31年度P.11～P.12

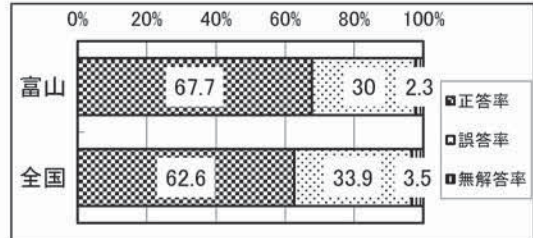
(2) 算数 問題番号4(3) <改善がみられた問題>

学習指導要領の領域：5 学年 B 量と測定(4)ア D 数量関係(1)ア

評価の観点：数学的な考え方 問題形式：記述式

**【出題の趣旨】** 示された場面の状況から、単位量当たりの大きさを基に、所要時間の求め方と答えを言葉や数を用いて記述し、その結果から条件に当てはまるかどうかを判断することができるかどうかをみる。

- ・ 正答率は、67.7%で、全国平均よりも5.1ポイント高い。関連する問題（平成25年度B問題4(1)）の正答率47.3%から改善している。
- ・ 誤答については、1ポール分進むのにかかる時間を捉えることができなかった児童が、17.4%（全国19.7%）である。



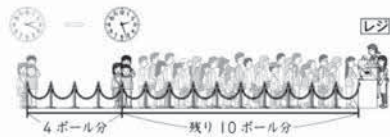
4

(3) はるとさんたちは、限定商品を買いたいと思っています。次の予定があるので、午後3時まではレジに着きたいと考えています。

列に並ぶと、レジまでは14ポール分ありました。ポールとポールの間の長さはどこも同じです。



はるとさんたちが並んでから、4ポール分進むのに8分間かかり、残り10ポール分になりました。午後3時までは、残り33分間です。そこで、33分間以内にレジに着くことができるかどうかを考えてみました。



4ポール分進むのに8分間かかったことから、残り10ポール分も同じ進みぐあいに進むとして考えます。  
 $8 \div 4 = 2$ で、1ポール分には2分間かかります。  
 残り10ポール分なので、 $2 \times 10 = 20$ で、20分間かかります。  
 だから、33分間以内にレジに着くことができます。

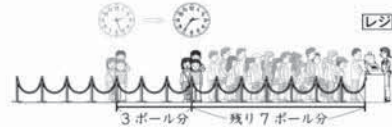
**正答例**

**【求め方】**  $9 \div 3 = 3$ で、1ポール分には3分間かかります。残り7ポール分なので、 $3 \times 7 = 21$ で、21分間かかります。

**【答え】** 21 (分間)      **【番号】** 1

ところが、レジにいる店員さんが減ってしまいました。それからは、3ポール分進むのに9分間かかり、残り7ポール分になりました。午後3時までは、残り24分間です。

そこで、はるとさんたちは、24分間以内にレジに着くことができるかどうかを、もう一度考えてみました。



3ポール分進むのに9分間かかったことから、残り7ポール分も同じ進みぐあいに進むとして考えます。

3ポール分進むのに9分間かかる進みぐあいに進むとすると、残り7ポール分進むのにかかる時間は何分間ですか。

求め方を言葉や式を使って書きましょう。また、答えも書きましょう。

さらに、24分間以内にレジに着くことができるかどうかを、下の1と2から選んで、その番号を書きましょう。

- 1 着くことができる。
- 2 着くことができない。

**<誤答について>**

**【求め方】** 3ポールで9分かかったから、6ポールは2倍の時間かかります。 $9 \times 2 = 18$  残り1ポールだから、 $18 + 1 = 19$ で、19分間かかります。

**【答え】** 19 (分間)      **【番号】** 1

学習指導上の留意点

○ 場面の状況に応じて、数理的に捉え、数学的に表現・処理し、得られた結果から判断することができるようにする

場面の状況を解釈し、数量の関係に着目して筋道立てて考え、数学的に表現・処理し、得られた結果から判断することができるよう指導することが大切である。

指導のポイント

- ① 進んだポールの数と時間の関係を、図等を用いて考察し、1ポール分当たりにかかる時間を調べればよいといった見通しをもつことができるようにする。
- ② レジに着くまでにかかる時間を求め、条件に当てはまるかどうかを判断する活動を取り入れる。

・ 参考：授業アイデア例 31年度P.13～P.14